

ABNORMALITY MONITORING SYSTEM

Publication number: JP11003248 (A)

Publication date: 1999-01-06

Inventor(s): KARIYA MASATOSHI *

Applicant(s): MEIDENSHA ELECTRIC MFG CO LTD *

Classification:

- International: G06F11/30; (IPC1-7): G06F11/30

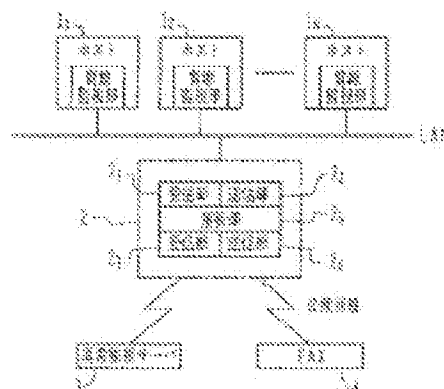
- European:

Application number: JP19970152749 19970611

Priority number(s): JP19970152749 19970611

Abstract of JP 11003248 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a system manager to accurately recognize the state of abnormality and to process the abnormality by using a function to estimate occurrences of the abnormality and also a function to collect and send the detailed error information based on the estimation of occurrence of the abnormality. **SOLUTION:** In an abnormality monitoring system, an abnormality processor 2 detects the abnormality of computers 11 to 1N respectively and sends the detected abnormality to the sending destination such as a system manager, etc., via a circuit. The processor 2 includes the sending parts 22 and 24 which send the information converted into the data to a LAN and the circuit, and an analysis part 25 which buffers the information transferred between the sending and receiving parts and analyzes the abnormality. Then the part 25 collects the error information from the computers 11 to 1N and sends these information to a prescribed sending destination. Furthermore, the part 25 analyzes the queue data received from each computer to estimate the occurrence of abnormality and then collects the detailed error information from each computer to send them to the prescribed sending destination.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-3248

(43)公開日 平成11年(1999)1月6日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 11/30

G 0 6 F 11/30

K

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平9-152749

(22)出願日 平成9年(1997)6月11日

(71)出願人 000006105

株式会社明電舎

東京都品川区大崎2丁目1番17号

(72)発明者 荻谷 正年

東京都品川区大崎2丁目1番17号 株式会

社明電舎内

(74)代理人 弁理士 志賀 富士弥 (外1名)

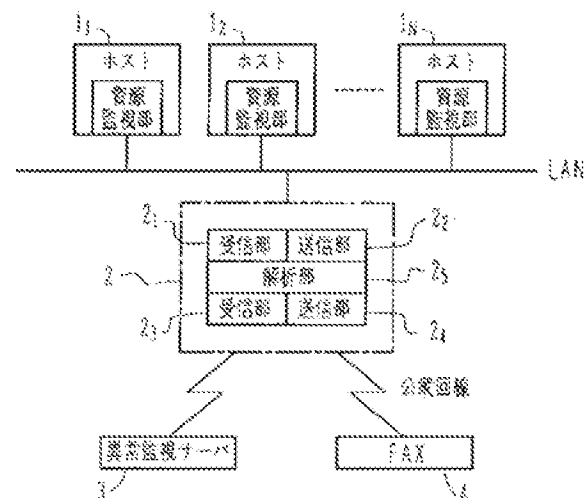
(54)【発明の名称】 異常監視方式

(57)【要約】

【課題】 各コンピュータがLANで接続されるコンピュータシステムに異常処理装置を接続し、この異常処理装置が各コンピュータからの異常情報をシステム管理者等に送信するのみでは、異常の分析や対応処理ができない。

【解決手段】 異常処理装置2は、LAN及び公衆回線に対するデータ変換した情報の送信部2₂、2₄と受信部2₁、2₃及び送受信情報をデータベースにバップアリングして異常を解析する解析部2₅を備え、解析部は、各コンピュータ1₁～1₈からのエラー情報を収集して予め定めた異常監視サーバ3やシステム管理者のFAX 4に送信する機能と、各コンピュータからのキューデータを解析して異常発生を予測し、この予測がなされたときに当該コンピュータから詳細エラー情報を収集して予め定めた送信先に送信する機能とを備える。

システム構成図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 各コンピュータがLANで接続されるコンピュータシステムに異常処理装置を接続し、この異常処理装置が各コンピュータの異常を検出してシステム管理者等の送信先に回線を通して送信する異常監視方式において、

前記異常処理装置は、LAN及び回線に対するデータ変換した情報の送信部と受信部、及びこれら送信部と受信部による送受信情報をデータベースにバッファリングして異常を解析する解析部を備え、

前記解析部は、各コンピュータからのエラー情報を収集して予め定めた前記送信先に送信する機能と、各コンピュータからのキューデータを解析して異常発生を予測し、この予測がなされたときに当該コンピュータから詳細エラー情報を収集して予め定めた送信先に送信する機能とを備えたことを特徴とする異常監視方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、LAN（ローカルエリアネットワーク）で接続されるコンピュータシステムにおける異常監視方式に関する。

【0002】

【従来の技術】プラント等の監視制御システムは、LANで接続されるコンピュータシステムを構築しており、プロセスコントローラによる現場機器の監視制御と、これらにLANで接続されるホストコンピュータによる監視室での監視制御を可能にする。

【0003】この監視制御システムにおいて、コンピュータの異常監視には、各コンピュータでの異常発生を検出してシステム管理者に通報する異常処理装置がLANに接続されている。

【0004】この異常処理装置は、異常検出部と異常通知部で構成され、異常検出部では主にコンピュータのハードウェアの異常信号からシステムのハードウェアの異常を監視し、異常通知部では専用回線又は公衆回線を利用して予め登録されている連絡先に対して音声又は視覚的に異常を通知する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来の異常処理装置による異常監視方式は、異常発生の有無をシステム管理者に通知するのみであり、異常状況等の詳細な情報を通知する機能を持たないし、異常発生に対する処理機能を持たない。

【0006】このため、システム管理者は、ある資源に異常が発生したことを認識できるが、どのような異常発生かを認識できないし、異常発生に対する適切で迅速な処理操作を行うのが難しい。

【0007】本発明の目的は、異常発生時にシステム管理者が異常状況の速確な認識及び異常処理ができる異常監視方式を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、異常処理装置に異常の受動的な検出機能に加えてキューデータの能動的な収集により異常発生を予測する機能と、異常発生の予測で詳細なエラー情報を収集して送信する機能とを持たせるようにしたもので、以下の方式を特徴とする。

【0009】各コンピュータがLANで接続されるコンピュータシステムに異常処理装置を接続し、この異常処理装置が各コンピュータの異常を検出してシステム管理者等の送信先に回線を通して送信する異常監視方式において、前記異常処理装置は、LAN及び回線に対するデータ変換した情報の送信部と受信部、及びこれら送信部と受信部による送受信情報をデータベースにバッファリングして異常を解析する解析部を備え、前記解析部は、各コンピュータからのエラー情報を収集して予め定めた前記送信先に送信する機能と、各コンピュータからのキューデータを解析して異常発生を予測し、この予測がなされたときに当該コンピュータから詳細エラー情報を収集して予め定めた送信先に送信する機能とを備えたことを特徴とする。

【0010】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の実施形態を示す異常監視システムである。ローカルホスト群になる各コンピュータ1₁～1_nはLANで互いに接続され、このLANに異常処理装置2が接続される。

【0011】異常処理装置2は、LANを通して各コンピュータ1₁～1_nとの通信機能を持ち、さらに、公衆回線を通して異常処理装置の上位になる異常監視サーバ3やシステム管理者のファクシミリ（FAX）に対する通信機能を持つ。

【0012】異常処理装置2の受信部2₁及び送信部2₂は、LANを通してコンピュータ1₁～1_nからのデータ変換機能を有して資源情報の受信及び異常発生時のエラー情報の要求出力等を行う。同様に、受信部2₃及び送信部2₄は、公衆回線で遠隔地に接続されたサーバ3等とのデータ送受信を行う。

【0013】異常処理装置2の解析部2₅は、異常発生時にコンピュータ1₁～1_nからの受信データを分析し、その結果により対応を判断し、システム内の監視対象への制御指令や公衆回線により接続された機器へのデータ送信を決める。

【0014】このような構成になる異常処理装置2により、監視対象コンピュータから異常通知先へのデータ変換と送信にとどまらず、解析部2₅を持つことで異常状況に能動的に対応することが可能となる。

【0015】異常処理装置2による機能関連図を図2に示す。異常通知は、一般に受信部2₁→解析部2₅→送信部2₄の経路で行われる。受信部2₁と解析部2₅の間のデータ授受は、データベース2₆を介することにより、データのバッファリングを可能にする。また、解析部2

3

sから送信部24へのデータ収集要求を出すことで、より詳細な情報を収集できる。

【0016】送信部24では、登録された通知先に合わせてデータ変換し、その結果を送信する。

【0017】公衆回線に接続された異常監視サーバがある場合には、受信部23→解析部25→送信部24を経由して情報収集あるいは障害復旧の制御指令を出力する。

【0018】図3は、異常処理装置2の解析部25の処理フローを示す。同図の(a)に示すエラー情報解析処理は、エラー信号が発生したときに異常を検知し、登録先に通知する受動的処理になる。具体的には、データベース26に異常データが収集されたとき(S1)、この異常データの分析により送信先(登録先)を検出し(S2)、すべての送信先に異常データを送信する(S3～S5)。

【0019】同図の(b)に示すキューデータ解析処理は、定期的な収集情報から能動的に異常を予測すると共に、異常と判断したときには必要に応じたエラー情報要求を出力する。具体的には、コンピュータのうち、キューデータの使用情報があり(S11)、一定値以上の資源を使用し(S12)、一定時間以上に資源を占有しているとき(S13)、当該コンピュータに詳細エラー情報の要求を出力し(S14)、この情報の分析により送信先の検出(S15)でデータを送信する(S16～S18)。

【0020】なお、各コンピュータの資源の使用量と占有時間は、システムの規模や負荷設定に応じて任意に設定され、この組み合わせを予め決定し、その値を変更することで監視レベルを設定可能にする。

【0021】

【発明の効果】以上のとおり、本発明によれば、異常処理装置に異常の受動的な検出機能に加えてキューデータ

4

の能動的な収集により異常発生を予測する機能と、異常発生を予測で詳細なエラー情報を収集して送信する機能とを持たせるようにしたため、以下の効果がある。

【0022】(1)異常の能動的な予測と詳細データ収集により、異常発生時にシステム管理者が異常状況の適確な認識及び異常発生に対する適確な処理ができる。

【0023】(2)異常情報の分析により送信先を決定するため、適確な情報送信ができる。

【0024】(3)異常の予測にレベル設定可能とすることにより段階的なエラー予測が可能となり、また監視対象機器等への制御も可能となる。

【0025】(4)受信情報をデータベースにバッファリングすることにより、解析部では送信先毎のデータフォーマットを考慮することなく送信処理できる。また、送信部でデータ変換及び送信処理するため、異常通知先の変更が容易となる。

【0026】(5)異常処理装置の上位に異常処理サーバを設けることにより、より積極的に障害復旧が可能となる。また、データを蓄積することで障害発生プロセスを解析することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態を示すシステム構成図。

【図2】実施形態における異常処理装置の機能関連図。

【図3】実施形態における解析部の処理フロー。

【符号の説明】

11～18…コンピュータ

2…異常処理装置

21、23…受信部

22、24…送信部

25…解析部

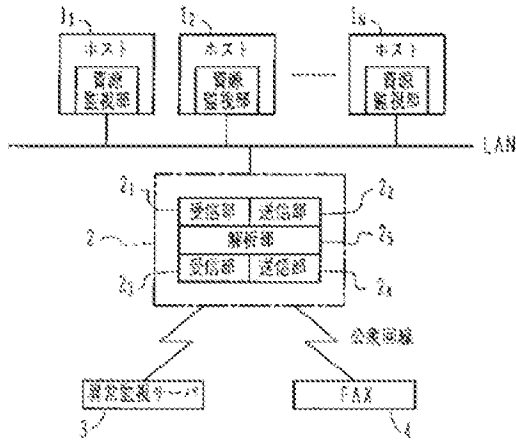
26…データベース

3…異常監視サーバ

4…ファクシミリ

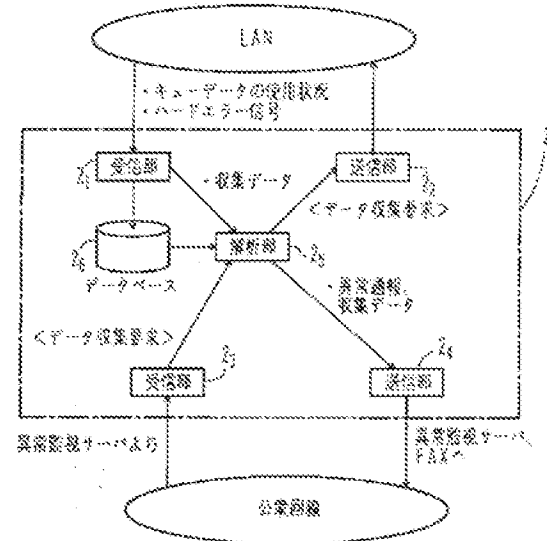
【図1】

システム構成図



【図2】

機能関連図



【図3】

解析部の処理フロー

